

(19)



(11)

**EP 3 284 886 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**21.02.2018 Patentblatt 2018/08**

(51) Int Cl.:  
**E05B 63/04<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **16184591.2**

(22) Anmeldetag: **17.08.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(72) Erfinder:  
• **Hennecke, Gerhard**  
**42555 Velbert (DE)**  
• **Hutter, Marc**  
**45130 Essen (DE)**  
• **Kisker, Davor**  
**58675 Hemer (DE)**  
• **Teubner, Uwe**  
**42111 Wuppertal (DE)**

(71) Anmelder: **BKS GmbH**  
**42549 Velbert (DE)**

(74) Vertreter: **DREISS Patentanwälte PartG mbB**  
**Friedrichstrasse 6**  
**70174 Stuttgart (DE)**

**(54) SCHLIESSVORRICHTUNG FÜR EINE TÜR**

(57) Eine Schließvorrichtung (10) für eine Tür (12), mit einer Verriegelungseinrichtung (20), einer Handhabe (22) zur Betätigung der Verriegelungseinrichtung (20), wobei die Handhabe (22) Teil eines Türbeschlags (24) ist, und einer Kupplungseinrichtung (26) zur Kopplung von Handhabe (22) und Verriegelungseinrichtung (20), ist im Hinblick auf eine zuverlässige Freigabe mit einfachen konstruktiven Mitteln derart ausgestaltet und weitergebildet, dass die Kupplungseinrichtung (26) in einem Kupplungsgehäuse (28) gekapselt ist und zur Anordnung

zwischen einem Türblatt (14) der Tür (12) und dem Türbeschlag (24) ausgebildet ist und dass die Kupplungseinrichtung (26) eine motorische Antriebseinrichtung (30) aufweist, wobei durch Verlagerung eines ein Kuppelungselement (32) betätigenden Kraftübertragungselements (34) ein erstes, mit der Handhabe (22) verbundenes Kuppelungsglied (36) mit einem zweiten, mit der Verriegelungseinrichtung (20) verbundenen Kuppelungsglied (38) koppelbar ist.

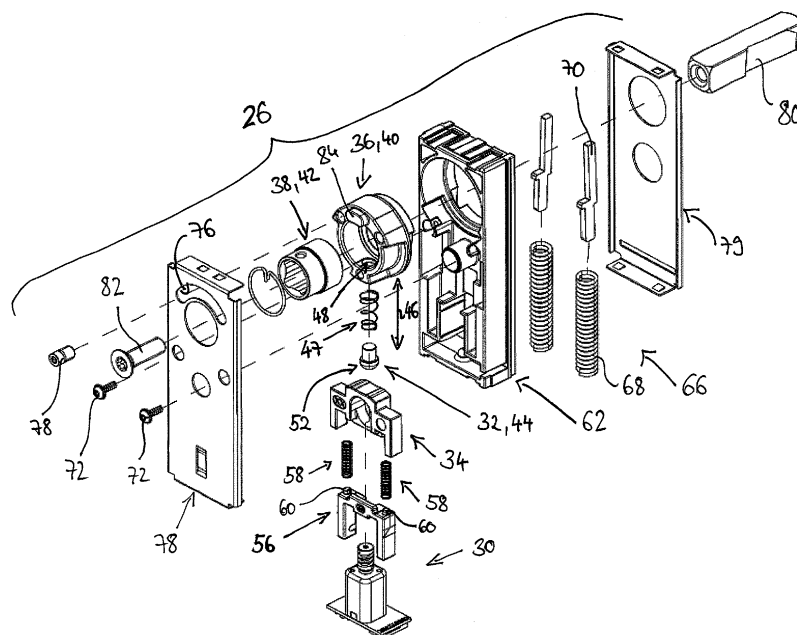


Fig. 3

**EP 3 284 886 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Schließvorrichtung für eine Tür, mit einer Verriegelungseinrichtung, einer Handhabe zur Betätigung der Verriegelungseinrichtung, wobei die Handhabe Teil eines Türbeschlags ist, und einer Kupplungseinrichtung zur Kopplung von Handhabe und Verriegelungseinrichtung.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik sind Schließvorrichtungen der eingangs genannten Art bekannt. Beispielsweise ist aus der DE 10 2011 008 213 A1 eine Türschlossvorrichtung bekannt, bei der der Kraftfluss zwischen Türdrücker und Schließelement unterbrochen werden kann, so dass die Tür in diesem Zustand nicht geöffnet werden kann.

**[0003]** Allerdings ist bei einer solchen Türschlossvorrichtung von Nachteil, dass diese einen komplexen Aufbau aufweist und einen großen Bauraum beansprucht. Eine Montage der Türschlossvorrichtung ist aufwändig, wobei einzelne Komponenten ggf. zu justieren sind. Staub, Späne oder Schmiermittel im Inneren der Türschließvorrichtung können deren Komponenten beeinträchtigen, so dass eine zuverlässige Freigabe der Türschließvorrichtung und damit auch der Tür insgesamt nicht gewährleistet ist.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit einfachen konstruktiven Mitteln eine zuverlässige Freigabe einer Schließvorrichtung zu ermöglichen.

**[0005]** Die Erfindung löst die Aufgabe mit einer Schließvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Danach zeichnet sich die Schließvorrichtung dadurch aus, dass die Kupplungseinrichtung in einem Kupplungsgehäuse gekapselt ist und zur Anordnung zwischen einem Türblatt der Tür und dem Türbeschlag ausgebildet ist und dass die Kupplungseinrichtung eine motorische Antriebseinrichtung aufweist, wobei durch Verlagerung eines ein Kupplungselement betätigenden Kraftübertragungselements ein erstes, mit der Handhabe verbundenes Kupplungsglied mit einem zweiten, mit der Verriegelungseinrichtung verbundenen Kupplungsglied kopierbar oder gekoppelt ist.

**[0006]** Auf diese Weise kann bei vorliegender Zutrittsberechtigung durch Kopplung der Kupplungsglieder eine Freigabe der Schließvorrichtung und damit der Tür erfolgen. Dabei ist eine kompakte und gegen Verschmutzungen geschützte Ausgestaltung der Kupplungseinrichtung geschaffen, wobei deren Komponenten, im Kupplungsgehäuse gekapselt, vor Umwelteinflüssen und/oder Verschmutzungen geschützt sind. Die Kupplungseinrichtung ist dabei für eine Montage zwischen einem Türblatt einer Tür und einem Türbeschlag ausgebildet und wird beispielsweise zwischen einem Türblatt und einem Abdeckelement eines Türbeschlags montiert. Dies hat den Vorteil, dass die Kupplungseinrichtung unabhängig von der Mechanik einer Verriegelungseinrichtung, beispielsweise eines Einsteckschlusses, ist. Dies ermöglicht neben einem einfachen Austausch auch eine einfach zu bewerkstellende Nachrüstung einer Kupp-

lungseinrichtung. Eine Adaption an die Verriegelungsvorrichtung ist nicht erforderlich. Auf Grund der Unabhängigkeit von Kupplungseinrichtung und Verriegelungseinrichtung kann ein vorhandener Beschlag beibehalten werden. Somit ist eine kostengünstige Nachrüstung bestehender Schließvorrichtungen ermöglicht.

**[0007]** Bei der Schließvorrichtung kann es sich um einen Türverschluss für eine Tür handeln, der eine Verriegelungseinrichtung, eine Handhabe zur Betätigung der Verriegelungseinrichtung und einen Türbeschlag zur Befestigung und Verkleidung der Handhabe umfasst.

**[0008]** Die Schließvorrichtung kann nicht nur an einer Tür, sondern auch an einem Fenster oder dergleichen verwendet werden.

**[0009]** Bei der Verriegelungseinrichtung handelt es sich vorzugsweise um ein Einsteckschloss zur Montage in einem Türblatt. Die Handhabe kann als Türdrücker oder (betätigbarer) Türknauf ausgebildet sein.

**[0010]** Das Kupplungsgehäuse kann einen Gehäusekern und mindestens ein Abdeckelement aufweisen, welches den Gehäusekern an einer Stirnseite zumindest teilweise abdeckt. Der Gehäusekern kann aus einem thermoplastischen Kunststoff, beispielsweise aus Polyoxymethylen (POM), ausgebildet sein. Das Abdeckelement kann als Abdeckblech ausgebildet sein.

**[0011]** Bei der Antriebseinrichtung kann es sich um einen Elektromotor mit Getriebeschnecke handeln, der das Kraftübertragungselement mittelbar oder unmittelbar antreibt oder betätigt.

**[0012]** Zur Ansteuerung der motorischen Antriebseinrichtung ist ein Freigabesignal erforderlich. Dieses kann von einer an oder nahe an der Tür angeordneten Authentifizierungseinrichtung, insbesondere einem Kartenleser für Berechtigungskarten, erzeugt werden.

**[0013]** Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung kann eines der Kupplungsglieder als Außennuss ausgebildet sein und ein zweites der Kupplungsglieder kann als zumindest teilweise in der Außennuss angeordnete Innennuss ausgebildet sein. Dadurch ist eine kompakte und zugleich stabile Ausführung der Kupplungsglieder und damit der Kupplungseinrichtung insgesamt ermöglicht. Zudem erlaubt die konzentrische Anordnung der Kupplungsglieder ein einfach ausgestaltetes Kupplungselement, welches für eine Kopplung von radial außen nach radial innen geführt werden kann. Im Konkreten kann das erste Kupplungsglied als Außennuss ausgebildet sein und das zweite Kupplungsglied als Innennuss.

**[0014]** Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung kann das Kupplungselement als Kupplungsstift ausgebildet sein, der mittels des Kraftübertragungselements entlang einer Betätigungsrichtung verlagerbar ist. Mit dem Kupplungsstift ist ein konstruktiv einfaches und stabiles Kupplungselement geschaffen. Die Betätigungsrichtung kann bezogen auf die Kupplungsglieder in radialer Richtung angeordnet sein.

**[0015]** Zweckmäßigerweise können die Kupplungsglieder jeweils eine Ausnehmung aufweisen, mit denen die Kupplungsglieder durch Eingriff des Kupplungssele-

ments drehfest miteinander verbindbar oder verbunden sind. Auch dies trägt zu einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung der Kupplungsglieder und damit der Kupplungseinrichtung insgesamt bei. Dabei sind die Ausnehmungen komplementär zum Kupplungselement ausgebildet. Im Falle eines Kupplungsstifts können die Ausnehmungen als Bohrungen (Sackloch oder Durchgang) ausgebildet sein.

**[0016]** In vorteilhafter Weise kann der Kupplungsstift an seinem dem Kraftübertragungselement zugewandten Ende einen abgerundeten Kopf aufweisen. Damit ist auf konstruktiv einfache Weise eine reibungsarme Bewegung des Kupplungselements relativ zum Kraftübertragungselement ermöglicht. Beispielsweise ist so eine Schwenkbewegung des im ersten Kupplungsglied gelagerten Kupplungsstifts bei Anlage am Kraftübertragungselement ermöglicht.

**[0017]** Vorzugsweise kann das Kupplungsgehäuse, insbesondere ein Kern des Kupplungsgehäuses, im Bereich des ersten Kupplungsglieds an der dem Kraftübertragungselement zugewandten Seite eine Ausnehmung in Form eines Kreisringabschnitts aufweisen. Damit ist ein Verschwenken von Handhabe und erstem Kupplungsglied bei nicht aktivierter Antriebseinrichtung ermöglicht, also dann, wenn das erste und das zweite Kupplungsglied nicht miteinander gekoppelt sind. Damit ist eine Beschädigung des Kupplungselements und/oder des Kupplungsgliedes im nicht gekuppelten Zustand vermieden.

**[0018]** In vorteilhafter Weise kann die Antriebseinrichtung ein Schieberelement zur Betätigung des Kraftübertragungselements aufweisen, wobei das Schieberelement und das Kraftübertragungselement mittels Federelementen gekoppelt sind. Dadurch ist das Kraftübertragungselement relativ zum Schieberelement verlagerbar. Eine Beschädigung der Kupplungseinrichtung bei Ansteuerung der Antriebseinrichtung und bereits betätigter Handhabe ist somit vermieden, da das erste Kupplungsglied und das Kupplungselement verschwenkt werden können, wobei das Kraftübertragungselement in Richtung Schieberelement "nachgibt". Damit ist ein zuverlässiges Einkuppeln ermöglicht. Bei der motorischen Antriebseinrichtung kann es sich um einen Elektromotor mit einer Gewindeschnecke handeln. Am Schieberelement kann ein Stift angeordnet sein, der in den Windungen der Gewindeschnecke läuft.

**[0019]** In vorteilhafter Weise kann die Kupplungseinrichtung derart verstellbar sein, dass die Betätigungsrichtung der Handhabe umschaltbar ist. Hiermit ist lediglich eine Kupplungseinrichtung für DIN rechts/DIN links-Türen erforderlich. Fertigung und Lagerhaltung sind erheblich vereinfacht. Hierzu kann an der Außennuss ein fester und/oder einstückig mit der Außennuss ausgebildeter Anschlagabschnitt vorgesehen sein, der mit einem Gehäuseabschnitt, insbesondere einem Abdeckblech des Kupplungsgehäuses zusammenwirkt. Mittels einer Anschlagsschraube, die in die Außennuss eingeschraubt wird und ebenfalls mit einem Gehäuseabschnitt, insbe-

sondere einem Abdeckblech des Kupplungsgehäuses, zusammenwirkt, wird die Rotation der Außennuss in Richtung der Nulllage (Rückstellrichtung) begrenzt.

**[0020]** Zweckmäßigerweise kann die Kupplungseinrichtung mindestens eine Rückstelleinrichtung zur Rückstellung der Handhabe in die Nulllage aufweisen, wobei die Rückstelleinrichtung auf das erste Kupplungsglied, insbesondere auf die Außennuss, wirkt. Hiermit kann eine zuverlässige Rückstellung der Handhabe in Nulllage/Ausgangslage erreicht werden, und zwar unabhängig von einer Verriegelungseinrichtung, beispielsweise einem Einsteckschloss. Dabei sind zwei Rückstelleinrichtungen bevorzugt, insbesondere dann, wenn die Kupplungseinrichtung derart verstellbar ist, dass die Betätigungsrichtung der Handhabe umschaltbar ist. Eine Rückstelleinrichtung weist eine Feder (Druckfeder) und ein Rückstellelement auf, welches als Plattstift ausgebildet sein kann.

**[0021]** In vorteilhafter Weise ist die Rückstelleinrichtung deaktivierbar ausgebildet. Dadurch kann eine Rückstelleinrichtung gezielt verwendet werden oder nicht, was insbesondere bei verstellbarer Betätigungsrichtung von Vorteil ist. Durch eine Feststellschraube, die am oder im Kupplungsgehäuse, insbesondere im Kern des Kupplungsgehäuses, geführt ist, lässt sich ein Rückstellelement (Plattstift) blockieren.

**[0022]** Zweckmäßigerweise kann die Handhabe mittels eines Mehrkantstifts, insbesondere mittels eines Vierkantstifts, mit dem ersten Kupplungsglied gekoppelt sein. Hiermit ist eine einfache und stabile Kopplung von Handhabe und erstem Kupplungsglied geschaffen.

**[0023]** Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung kann der Mehrkantstift mittels einer Feststellschraube an dem ersten Kupplungsglied drehfest befestigbar sein. Hiermit ist eine einfache und zuverlässige Befestigung erreicht. Dabei ist von Vorteil, wenn die Feststellschraube ausgehend von der von der Handhabe abgewandten Seite in den Mehrkantstift verschraubt wird.

**[0024]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in schematischer Ansicht eine Schließvorrichtung für eine Tür in Einbaulage;
- Fig. 2 eine Kupplungseinrichtung der Schließvorrichtung aus Fig. 1 in perspektivischer Ansicht zusammen mit einer Handhabe und einem Beschlag;
- Fig. 3 die Kupplungseinrichtung aus Fig. 2 in einer Explosionsdarstellung;
- Fig. 4 die Befestigung der Handhabe an der Kupplungseinrichtung aus Fig. 2 in perspektivischer, teilweise geschnittener Ansicht;
- Fig. 5 ein Deaktivieren einer Rückstelleinrichtung der Kupplungseinrichtung aus Fig. 2 in perspektivi-

scher, teilweise vergrößerter Ansicht;

- Fig.6 in einer Schnittdarstellung eine deaktivierte Rückstelleinrichtung der Kupplungseinrichtung aus Fig.2;
- Fig.7 in perspektivischer, teilweise vergrößerter Ansicht ein Einstellen des Endlagenanschlages der Kupplungsvorrichtung aus Fig.2; und
- Fig.8 in mehreren geschnittenen Teilansichten (a), (b) und (c) der Kupplungseinrichtung aus Fig.2 ein Koppelvorgang bei betätigter Handhabe.

**[0025]** Figur 1 zeigt eine Schließvorrichtung 10 für eine Tür 12. Die Tür 12 weist ein Türblatt 14 auf, welches mittels Türbändern 16 schwenkbar an einem Türrahmen 18 gelagert ist.

**[0026]** Die Schließvorrichtung 10 weist eine Verriegelungseinrichtung 20 auf, die als Einsteckschloss ausgebildet ist. Ferner weist die Schließvorrichtung 10 eine Handhabe 22 in Form eines Türdrückers zur Betätigung der Verriegelungseinrichtung 20 auf. Die Handhabe 22 ist Teil eines Türbeschlags 24. Zudem weist die Schließvorrichtung 10 eine Kupplungseinrichtung 26 zur Kopplung von Handhabe 22 und Verriegelungseinrichtung 20 auf (siehe Figur 2).

**[0027]** Die Kupplungseinrichtung 26 ist in einem Kupplungsgehäuse 28 gekapselt und zur Anordnung zwischen einem Türblatt 14 der Tür 12 und dem Türbeschlag 24 ausgebildet. Der Türbeschlag 24 weist ein Grundschild 25 zur Montage am Türblatt 14 und ein Außenschild 27 auf, welches die Kupplungseinrichtung 26 und ggf. weitere Komponenten der Schließvorrichtung 10 abdeckt. Insoweit ist die Kupplungseinrichtung 26 zur Montage zwischen dem Grundschild 25 und dem Außenschild 27 ausgebildet. Die Kupplungseinrichtung 26 weist weiter eine motorische Antriebseinrichtung 30 auf (siehe Figur 3).

**[0028]** Durch Verlagerung eines ein Kupplungselement 32 betätigenden Kraftübertragungselements 34 ist ein erstes, mit der Handhabe 22 verbundenes Kupplungsglied 36 mit einem zweiten, mit der Verriegelungseinrichtung 20 verbundenen Kupplungsglied 38 koppelbar oder gekoppelt (siehe Figur 3 sowie Figur 8(c)).

**[0029]** Eines der Kupplungsglieder 36, 38, nämlich das erste Kupplungsglied 36, ist als Außennuss 40 ausgebildet und ein zweites der Kupplungsglieder 36, 38, nämlich das zweite Kupplungsglied 38 ist als zumindest teilweise in der Außennuss 40 angeordnete Innennuss 42 ausgebildet.

**[0030]** Das Kupplungselement 32 ist als Kupplungsstift 44 ausgebildet, der mittels des Kraftübertragungselements 34 entlang einer Betätigungsrichtung 46 verlagerbar ist. Bei der Betätigungsrichtung 46 handelt es sich um eine bezogen auf das erste und zweite Kupplungsglied 36, 38 radiale Richtung. Eine Feder 47 in Form einer Druckfeder dient zur Vorspannung des Kupplungsstifts

44 in Freigabestellung, drückt den Kupplungsstift 44 also von der Außennuss 40 weg.

**[0031]** Die Kupplungsglieder 36, 38 weisen jeweils eine Ausnehmung 48, 50 auf, mit denen die Kupplungsglieder 36, 38 durch Eingriff des Kupplungselements 32 drehfest miteinander verbindbar oder verbunden sind (siehe Figur 8). Dabei ist die Ausnehmung 48 als Durchgang und die Ausnehmung 50 als Sackloch ausgebildet.

**[0032]** Der Kupplungsstift 44 weist an seinem dem Kraftübertragungselement 34 zugewandten Ende einen abgerundeten Kopf 52 auf.

**[0033]** Das Kupplungsgehäuse 28 weist im Bereich des ersten Kupplungsglieds 36 an der dem Kraftübertragungselement 34 zugewandten Seite eine Ausnehmung 54 in Form eines Kreisringabschnitts auf.

**[0034]** Die Antriebseinrichtung 30 weist ein Schieberelement 56 zur Betätigung des Kraftübertragungselements 34 auf, wobei das Schieberelement 56 und das Kraftübertragungselement 34 mittels zwei Federelementen 58 gekoppelt sind (siehe Figur 3 und Figur 8). Für eine sichere Führung der Federelemente 58 können am Schieberelement 56 Zapfen 60 ausgebildet sein (siehe Figur 8). Zudem können zwischen dem Kraftübertragungselement 34 und dem Kupplungsgehäuse 28, insbesondere einem Kern 62 des Kupplungsgehäuses 28, weitere Federelemente 64 angeordnet sein. Am Schieberelement können beidseitig Zapfen 65, 67 zur Führung der Federelemente 58 oder der weiteren Federelemente 64 angeordnet sein.

**[0035]** Die Kupplungseinrichtung 26 ist derart verstellbar, dass die Betätigungsrichtung der Handhabe 22 umschaltbar ist. Dies wird nachfolgend erläutert.

**[0036]** Die Kupplungseinrichtung 26 weist zwei Rückstelleinrichtungen 66 zur Rückstellung der Handhabe 22 auf, wobei die Rückstelleinrichtungen 66 auf das erste Kupplungsglied 36, insbesondere die Außennuss 40, wirken (siehe Figur 3 und Figur 6). Dabei weist eine Rückstelleinrichtung 66 eine Feder 68 in Form einer Druckfeder und ein Rückstellelement 70 in Form eines Plattstifts auf.

**[0037]** Die Rückstelleinrichtungen 66 sind deaktivierbar ausgebildet. Hierzu kann mittels einer Feststellschraube 72 das Rückstellelement 70 blockiert werden, so dass dieses in Nulllage der Handhabe 22 nicht (mehr) mit der Außennuss 40 in Kontakt gelangt (siehe Figur 6). Zwischen Außennuss 40 und Rückstellelement 70 befindet sich dann ein Zwischenraum 73. Die Feststellschraube 72 ist am Kern 62 des Kupplungsgehäuses 28 geführt.

**[0038]** Bei einem Wählen oder Umschalten der Betätigungsrichtung der Handhabe 22 wird somit die Rückstelleinrichtung 66 auf der der Betätigungsrichtung der Handhabe 22 abgewandten Seite der Kupplungseinrichtung 26 deaktiviert.

**[0039]** Das Deaktivieren einer Rückstelleinrichtung 66 stellt einen ersten Schritt beim Umschalten der Betätigungsrichtung der Handhabe 22 dar, wobei die Handhabe 22 hierzu um einen Winkel von beispielsweise 10-20° entgegen der gewünschten Betätigungsrichtung ver-

schwenkt wird (siehe Figur 5). In dieser Stellung der Handhabe 22 wird mittels der Feststellschraube 22 das Rückstellelement 70 blockiert und damit die Rückstell-einrichtung 66 deaktiviert.

[0040] Für ein Umschalten der Betätigungsrichtung der Handhabe 22 muss als zweiter Schritt der Anschlag in Richtung Nulllage (unbetätigte Ausgangslage) eingestellt werden. Hierzu muss die Handhabe 22 in Betätigungsrichtung 75 verschwenkt werden, beispielsweise um einen Winkel von 10-20° (siehe Figur 7). Anschließend muss in eine Öffnung der Außennuss 40 eine Anschlagsschraube 74 eingedreht werden, die eine Rotation der Außennuss 40 in Richtung der Nulllage (Rückstellrichtung) begrenzt, und zwar durch Anschlagen an eine Ausnehmung 76 in einem als Abdeckblech ausgeführten Abdeckelement 78. Die Handhabe 22 kann somit ausgehend von der Nulllage nicht mehr oder nur noch minimal entgegen der gewünschten Betätigungsrichtung verschwenkt werden.

[0041] Das Kupplungsgehäuse 28 weist an der der Handhabe 22 zugewandten Seite ein weiteres Abdeckelement 79 (siehe Figur 3). Die Außennuss 40 weist einen an der Außennuss befestigten oder einstückig mit der Außennuss 40 ausgebildeten Anschlagabschnitt 84 auf, der ein Verschwenken der Handhabe 22 und der Außennuss 40 durch Anschlagen an der Ausnehmung 76 im Abdeckelement 78 in Betätigungsrichtung 75 der Handhabe 22 begrenzt (siehe Figur 7)

[0042] Die Handhabe 22 kann mittels eines Mehrkantstifts 80, insbesondere einem Vierkantstift, mit dem ersten Kupplungsglied 36, insbesondere der Außennuss 40, gekoppelt sein (siehe Figur 3 und Figur 4).

[0043] Dabei ist der Mehrkantstift 80 mittels einer weiteren Feststellschraube 82 an dem ersten Kupplungsglied 36, insbesondere der Außennuss 40, drehfest befestigbar oder befestigt.

[0044] Der Einkuppelvorgang bei betätigter Handhabe 22 und somit bei verschwenkter Außennuss 40 wird in Verbindung mit Figur 8 erläutert. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist lediglich Figur 8(a) vollständig mit Bezugszeichen versehen.

[0045] Ist die Handhabe 22 betätigt und somit die Außennuss 40 verschwenkt, kann die Antriebseinrichtung 30 aktiviert werden, so dass über den in der Antriebs-schnecke der Antriebseinrichtung 30 laufenden Stift des Schieberelements 56 und die Federelemente 58 das Kraftübertragungselement 34 in Richtung Außennuss 40 verlagert ist (siehe Figur 8(a)). Da die Ausnehmungen 48, 50 in dieser Stellung nicht miteinander fluchten, sind die Außennuss 40 und die Innennuss 38 nicht miteinander gekoppelt. Eine Freigabe der Schließvorrichtung 10 und der Tür 12 erfolgt somit nicht.

[0046] Wird die Handhabe 22 und damit die Außennuss 40 in Richtung der Nulllage (unbetätigte Ausgangslage) verschwenkt, gleitet der Kupplungsstift 44 mit seinem abgerundeten Kopf 52 an einem ebenfalls abgerundeten Abschnitt des Kraftübertragungselements 34, wobei das Kraftübertragungselement 34 gegen die Kraft der

Federelemente 58 in Richtung der Antriebseinrichtung 30 verlagert wird (siehe Figur 8(b)).

[0047] Bei oder kurz vor Erreichen der Nulllage fluchten die Ausnehmungen 48, 50 miteinander (siehe Figur 8(c)). Der Kupplungsstift 44 wird infolge der Vorspannung der Federelemente 58 durch das Kraftübertragungselement 34 in die Ausnehmung 50 gedrückt. Damit sind die Außennuss 40 und die Innennuss 42 drehfest miteinander gekoppelt. Eine Freigabe der Schließvorrichtung 10 und der Tür 12 ist damit erfolgt, durch Betätigen der Handhabe 22 kann die Verriegelungseinrichtung oder das Einsteckschloss betätigt werden.

[0048] Somit ist auch bei bereits betätigter Handhabe 22 und verschwenkter Außennuss 40 eine zuverlässige Kupplung von Außennuss 40 und Innennuss 42 ermöglicht. Damit ist ein Fehlbedienungschutz realisiert, da eine Beschädigung oder Zerstörung der Kupplungseinrichtung 26 verhindert ist.

## Patentansprüche

1. Schließvorrichtung (10) für eine Tür (12), mit einer Verriegelungseinrichtung (20), einer Handhabe (22) zur Betätigung der Verriegelungseinrichtung (20), wobei die Handhabe (22) Teil eines Türbeschlags (24) ist, und einer Kupplungseinrichtung (26) zur Kopplung von Handhabe (22) und Verriegelungseinrichtung (20), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungseinrichtung (26) in einem Kupplungsgehäuse (28) gekapselt ist und zur Anordnung zwischen einem Türblatt (14) der Tür (12) und dem Türbeschlag (24) ausgebildet ist und dass die Kupplungseinrichtung (26) eine motorische Antriebseinrichtung (30) aufweist, wobei durch Verlagerung eines ein Kupplungselement (32) betätigenden Kraftübertragungselements (34) ein erstes, mit der Handhabe (22) verbundenes Kupplungsglied (36) mit einem zweiten, mit der Verriegelungseinrichtung (20) verbundenen Kupplungsglied (38) koppelbar ist.
2. Schließvorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eines der Kupplungsglieder (36, 38) als Außennuss (40) ausgebildet ist und ein zweites der Kupplungsglieder (36, 38) als zumindest teilweise in der Außennuss (40) angeordnete Innennuss (42) ausgebildet ist.
3. Schließvorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungselement (32) als Kupplungsstift (44) ausgebildet ist, der mittels des Kraftübertragungselements (34) entlang einer Betätigungsrichtung (46) verlagerbar ist.
4. Schließvorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungsglieder (36, 38) jeweils eine Ausnehmung (48, 50) aufweisen, mit denen die Kupp-

lungsglieder (36, 38) durch Eingriff des Kupplungselements (32) drehfest miteinander verbindbar sind.

5. Schließvorrichtung (10) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kupplungsstift (32) an seinem dem Kraftübertragungselement (34) zugewandten Ende einen abgerundeten Kopf (52) aufweist. 5
6. Schließvorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungsgehäuse (28) im Bereich des ersten Kupplungsglieds (36) an der dem Kraftübertragungselement (34) zugewandten Seite eine Ausnehmung (54) in Form eines Kreisringabschnitts aufweist. 10  
15
7. Schließvorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinrichtung (30) ein Schieberelement (56) zur Betätigung des Kraftübertragungselements (34) aufweist, wobei das Schieberelement (56) und das Kraftübertragungselement (34) mittels Federelementen (58) gekoppelt sind. 20  
25
8. Schließvorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungseinrichtung (26) derart verstellbar ist, dass die Betätigungsrichtung der Handhabe (22) umschaltbar ist. 30
9. Schließvorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungseinrichtung (26) mindestens eine Rückstelleinrichtung (66) zur Rückstellung der Handhabe (22) aufweist, wobei die Rückstelleinrichtung (66) auf das erste Kupplungsglied (36) wirkt. 35
10. Schließvorrichtung (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückstelleinrichtung (66) deaktivierbar ausgebildet ist. 40
11. Schließvorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (22) mittels eines Mehrkantstifts (80), insbesondere mittels eines Vierkantstifts, mit dem ersten Kupplungsglied (36) gekoppelt ist. 45
12. Schließvorrichtung (10) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mehrkantstift (80) mittels einer Feststellschraube (82) an dem ersten Kupplungsglied (36) drehfest befestigbar ist. 50

55

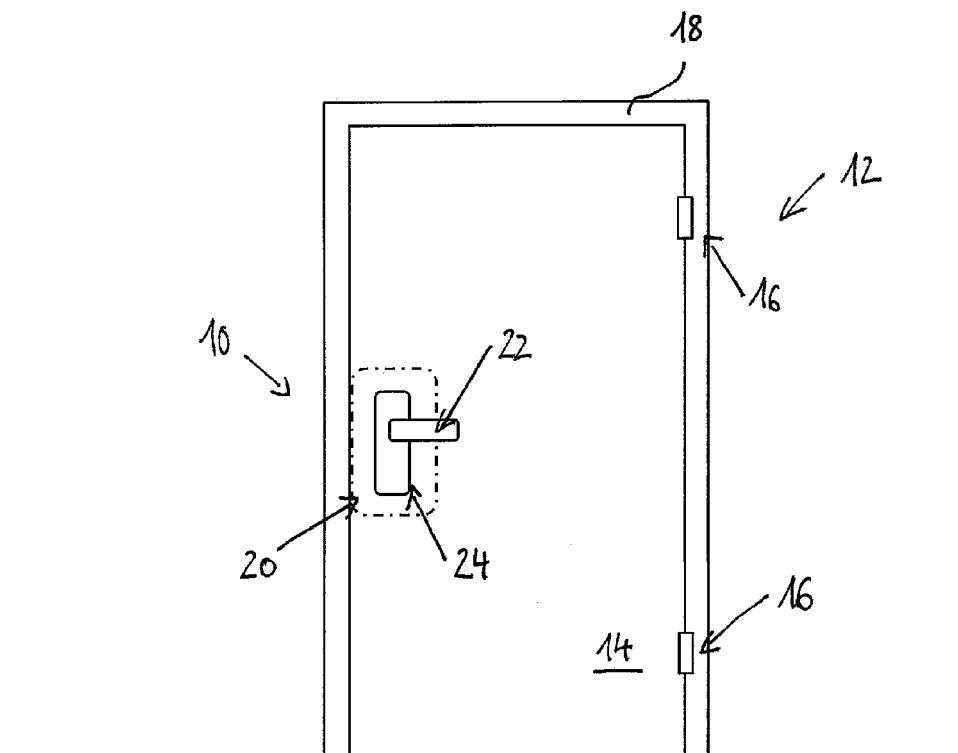


Fig.1

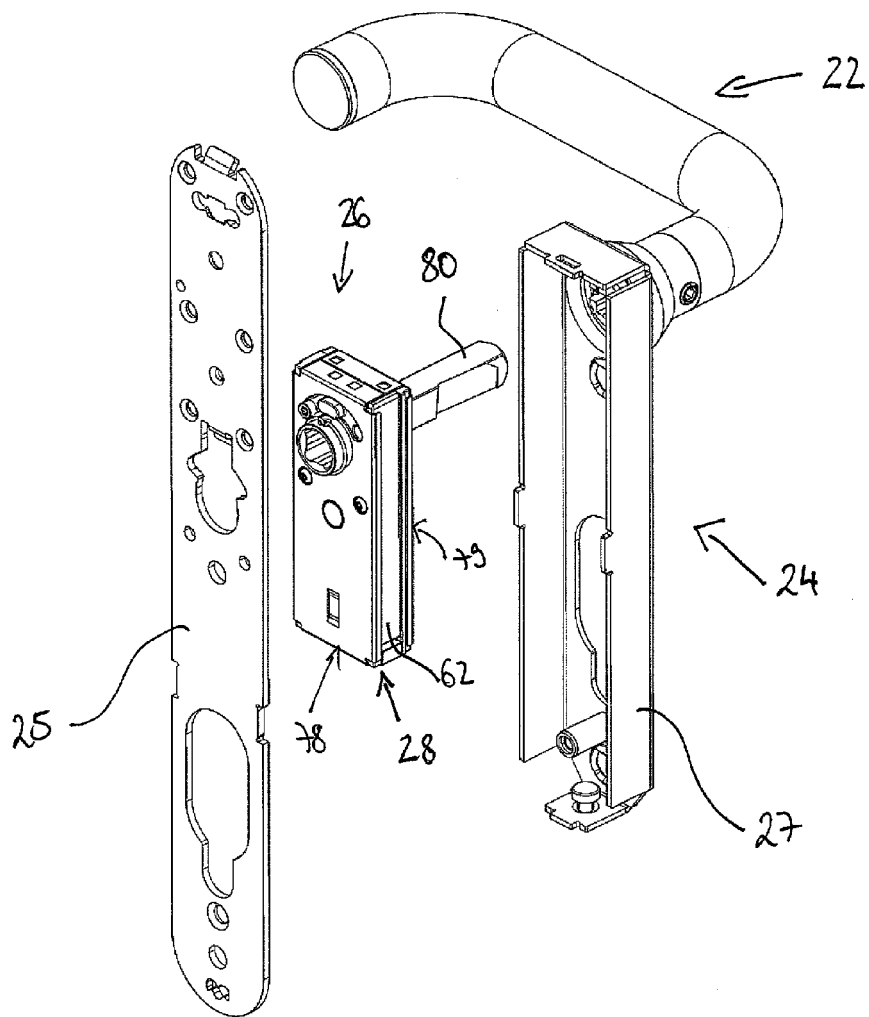


Fig.2

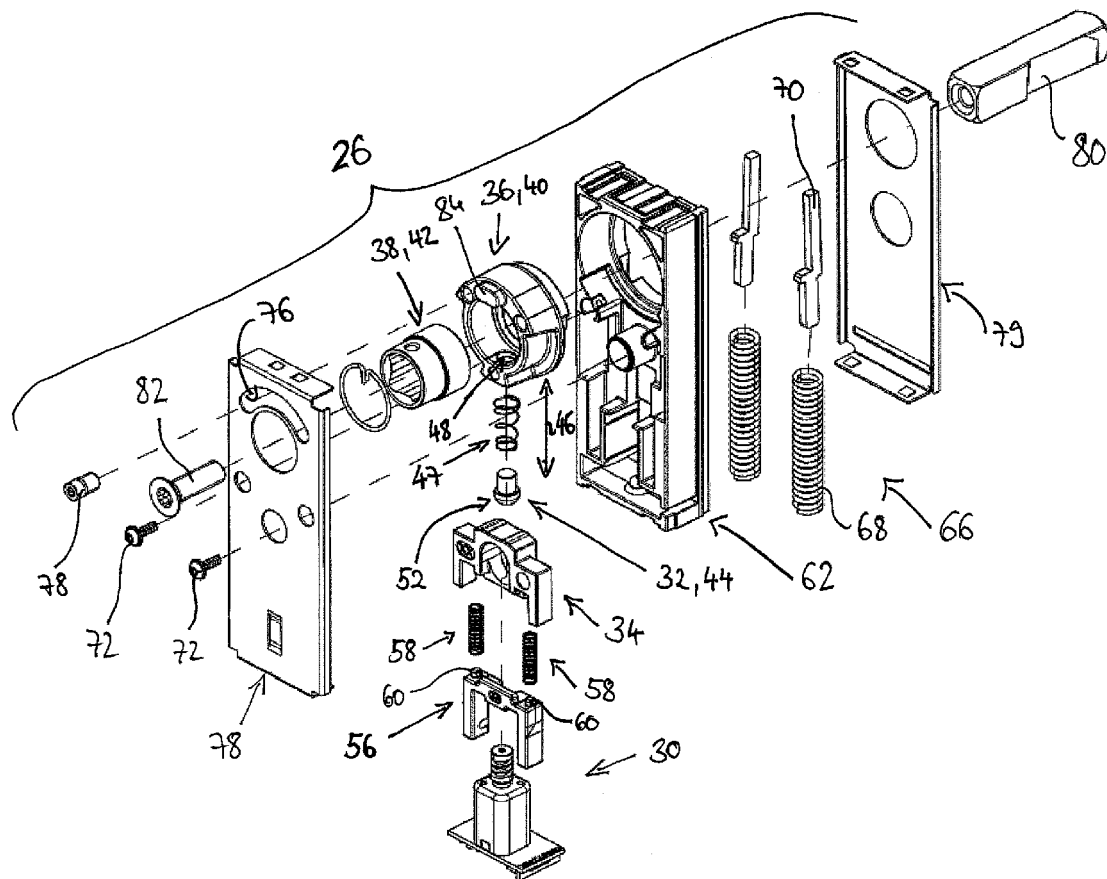


Fig.3

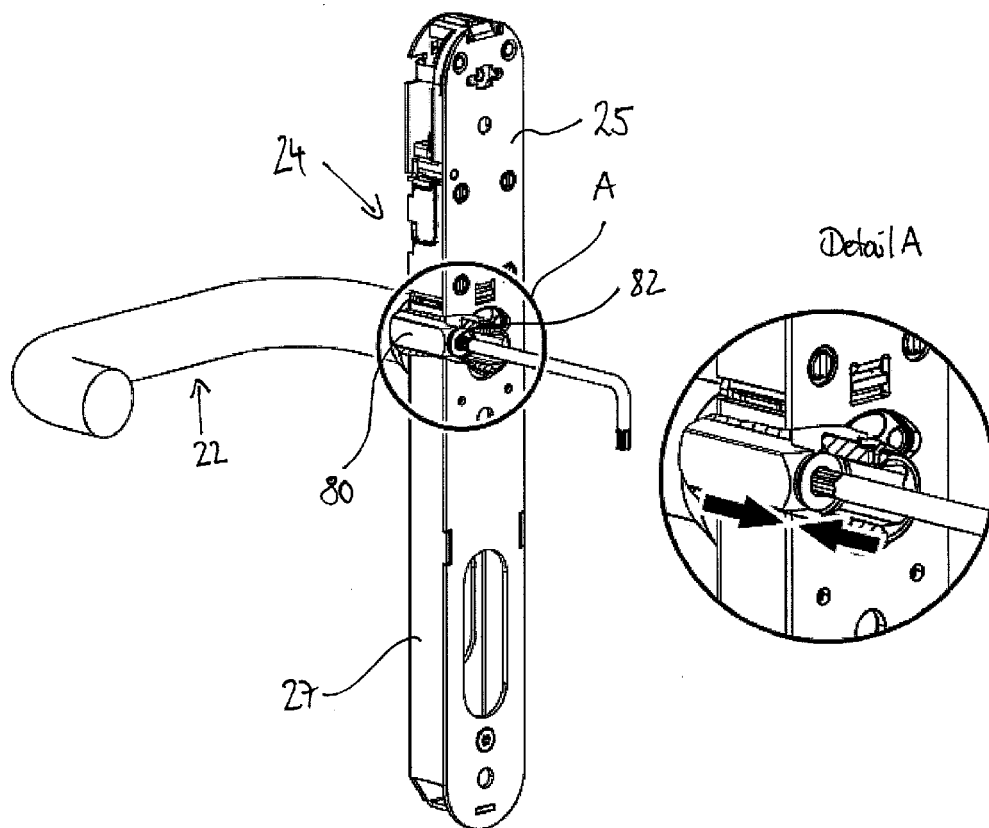


Fig.4

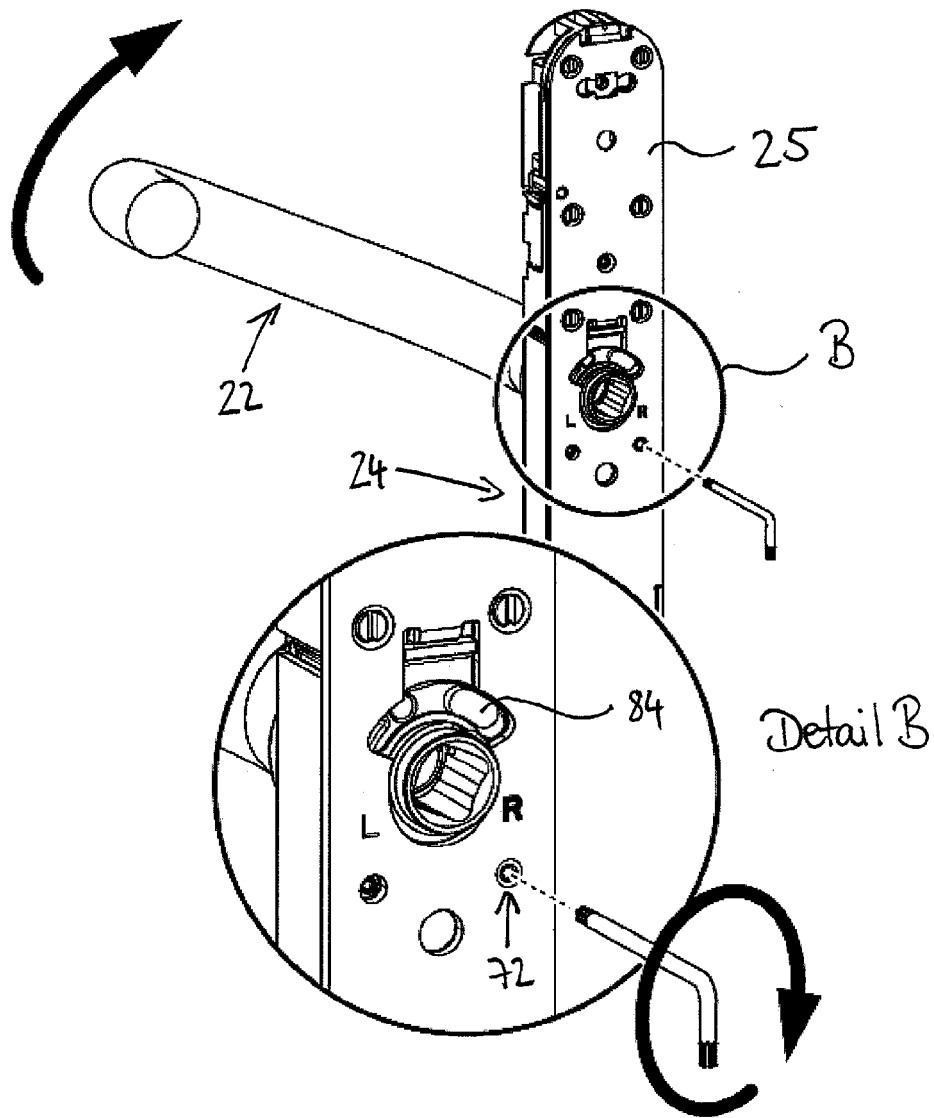


Fig.5

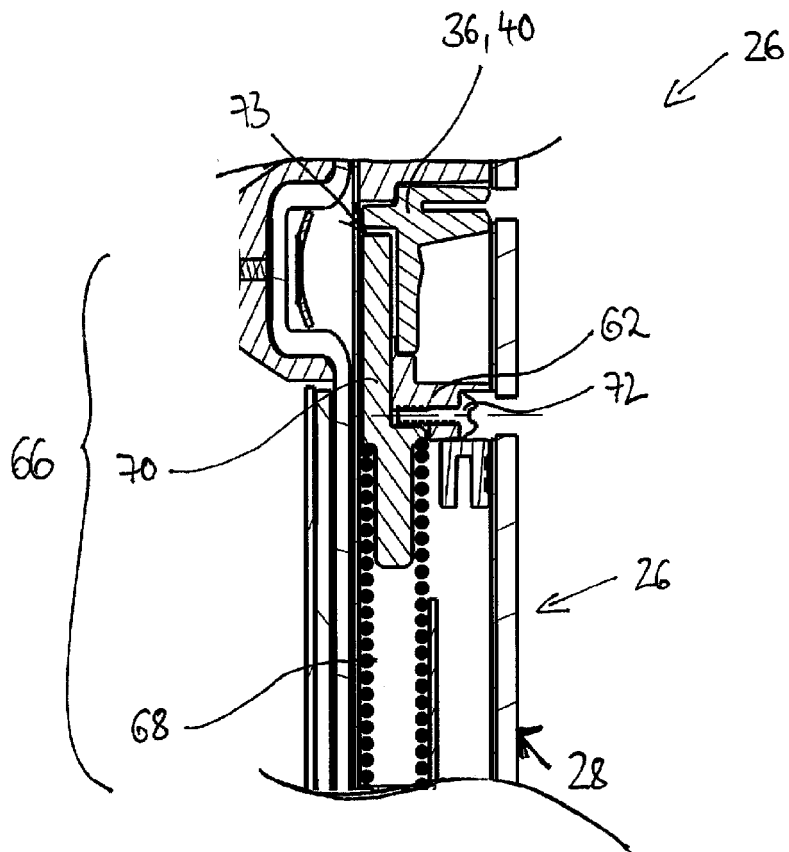


Fig. 6

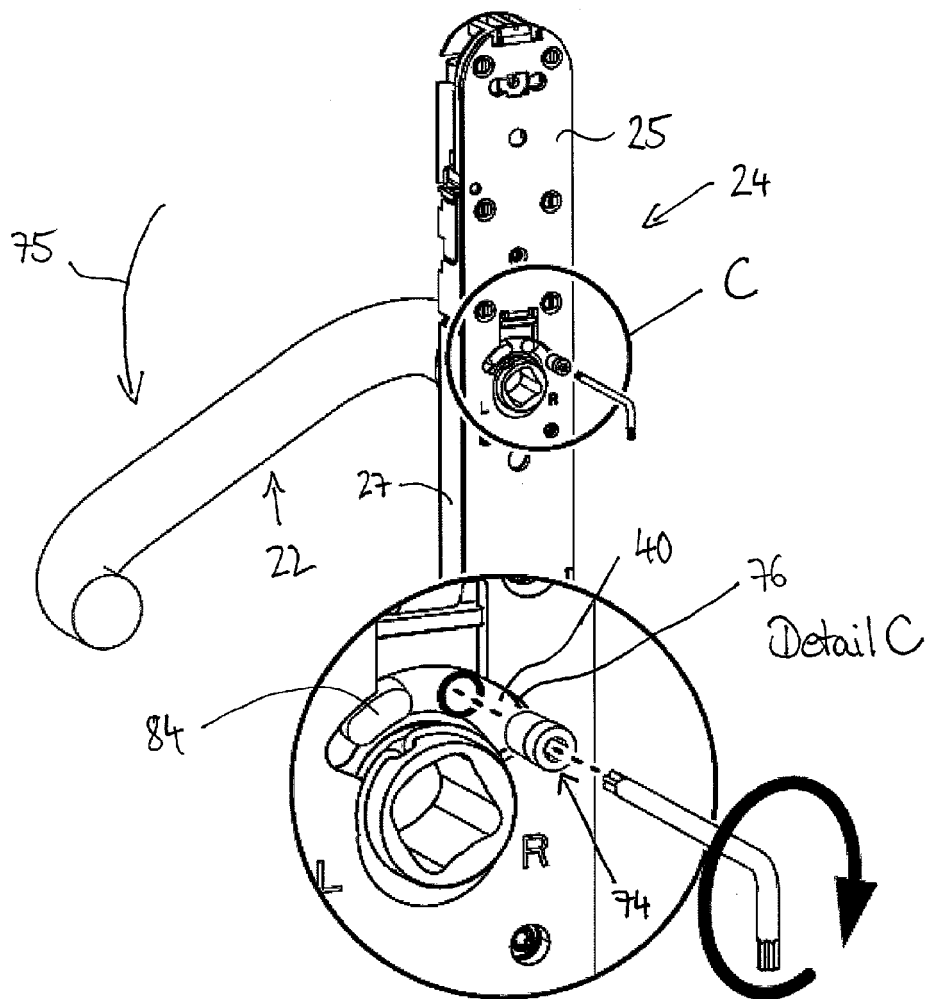


Fig.7

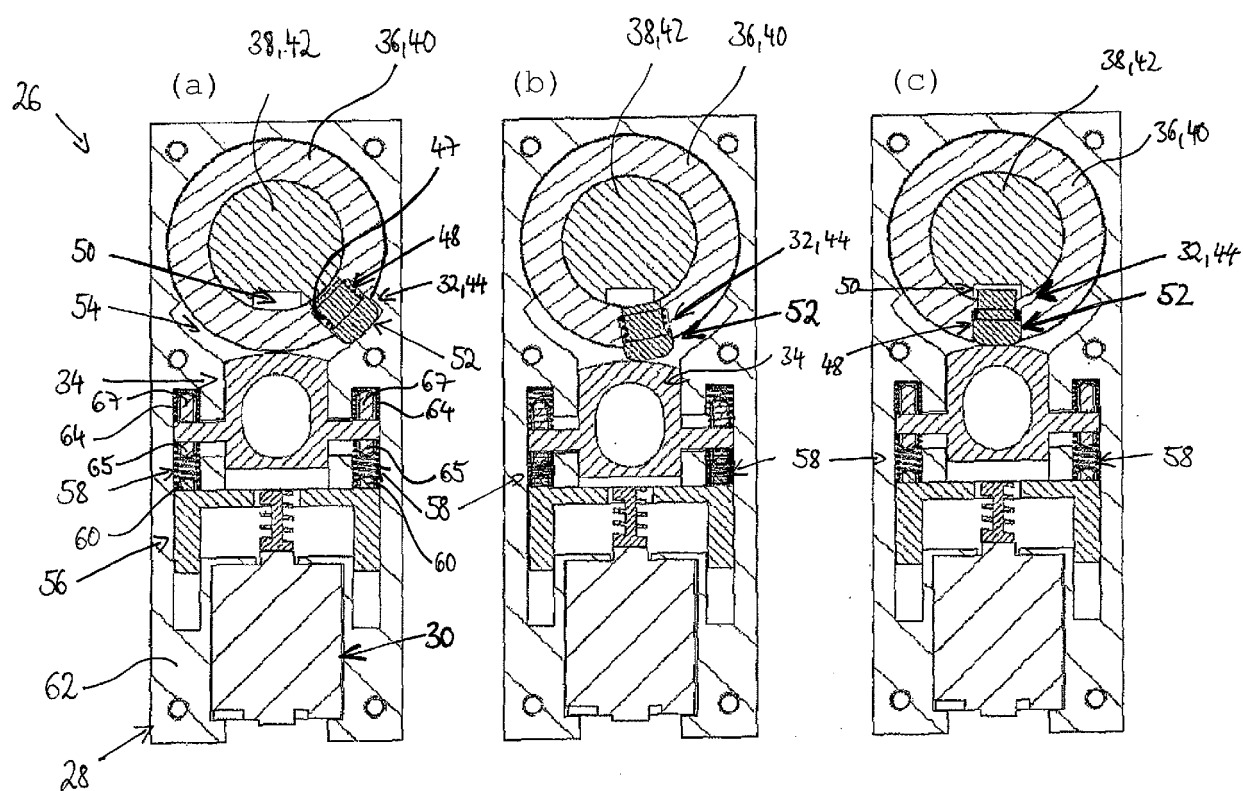


Fig. 8



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 16 18 4591

5

10

15

20

25

30

35

40

45

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                        | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)          |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                   | WO 2015/097719 A1 (CISA SPA [IT])<br>2. Juli 2015 (2015-07-02)                                                                                             | 1-5,7,11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | INV.<br>E05B63/04                           |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                   | * Seite 3, Zeile 13 - Seite 6, Zeile 18;<br>Seite 1, Zeile 13 - Zeile 17; Abbildungen 1-5 *                                                                | 8-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -----                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EP 1 881 135 A1 (SALTO SYSTEMS SL [ES])<br>23. Januar 2008 (2008-01-23)<br>* Absatz [0021] - Absatz [0045];<br>Abbildungen 1-13 *                          | 1-5,11,<br>12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | RECHERCHIERTES<br>SACHGEBIETE (IPC)<br>E05B |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DE 10 2010 017388 A1 (DOM<br>SICHERHEITSTECHNIK [DE])<br>12. Januar 2012 (2012-01-12)<br>* Absätze [0009], [0027] - Absatz [0056];<br>Abbildungen 1-16 *   | 1,4,6,<br>8-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EP 2 466 043 A1 (MICROHARD SRL [IT])<br>20. Juni 2012 (2012-06-20)<br>* Absätze [0001], [0020] - Absatz [0041];<br>Abbildungen 1-10 *                      | 1,2,4,11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EP 2 754 794 A2 (FUHR CARL GMBH & CO KG<br>[DE]) 16. Juli 2014 (2014-07-16)<br>* Absätze [0001], [0042] - Absatz [0051];<br>Abbildungen 1-5E *             | 1-4,8,9,<br>11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DE 20 2011 051125 U1 (DOM<br>SICHERHEITSTECHNIK [DE])<br>30. November 2012 (2012-11-30)<br>* Absätze [0007], [0023] - Absatz [0041];<br>Abbildungen 1-14 * | 8-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DE 20 2010 005648 U1 (DOM<br>SICHERHEITSTECHNIK [DE])<br>14. Oktober 2011 (2011-10-14)<br>* Absatz [0025] - Absatz [0045];<br>Abbildungen 1-17 *           | 8-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -----<br>-/--                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| Recherchenort<br>Den Haag                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                            | Abschlußdatum der Recherche<br>23. Februar 2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prüfer<br>Goddar, Claudia                   |
| KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer<br>anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                            | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder<br>nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes<br>Dokument |                                             |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

50

55



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
 EP 16 18 4591

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                    | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 6 491 327 B1 (FAN FANG-YI [TW])<br>10. Dezember 2002 (2002-12-10)<br>* Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 5, Zeile 65;<br>Spalte 1, Zeilen 6-9; Abbildungen 1-6 *<br>----- | 8,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                        | Abschlußdatum der Recherche<br><b>23. Februar 2017</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Prüfer<br><b>Goddar, Claudia</b>   |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                        | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 18 4591

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-02-2017

| 10 | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie                  | Datum der<br>Veröffentlichung          |
|----|----------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
|    | WO 2015097719 A1                                   | 02-07-2015                    | KEINE                                              |                                        |
| 15 | EP 1881135 A1                                      | 23-01-2008                    | EP 1881135 A1<br>ES 2323201 A1<br>US 2008011030 A1 | 23-01-2008<br>08-07-2009<br>17-01-2008 |
| 20 | DE 102010017388 A1                                 | 12-01-2012                    | DE 102010017388 A1<br>EP 2397627 A2                | 12-01-2012<br>21-12-2011               |
|    | EP 2466043 A1                                      | 20-06-2012                    | EP 2466043 A1<br>IT 1403274 B1                     | 20-06-2012<br>17-10-2013               |
| 25 | EP 2754794 A2                                      | 16-07-2014                    | DE 102013100304 A1<br>EP 2754794 A2                | 17-07-2014<br>16-07-2014               |
|    | DE 202011051125 U1                                 | 30-11-2012                    | DE 202011051125 U1<br>EP 2562331 A2                | 30-11-2012<br>27-02-2013               |
| 30 | DE 202010005648 U1                                 | 14-10-2011                    | KEINE                                              |                                        |
|    | US 6491327 B1                                      | 10-12-2002                    | KEINE                                              |                                        |
| 35 |                                                    |                               |                                                    |                                        |
| 40 |                                                    |                               |                                                    |                                        |
| 45 |                                                    |                               |                                                    |                                        |
| 50 |                                                    |                               |                                                    |                                        |
| 55 |                                                    |                               |                                                    |                                        |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 102011008213 A1 [0002]